特許番号　第1799153号
UL規格認証：CEマーク適合

液検知センサ

TK-015N2-S1

取扱説明書

CEマーク適合規格

EN61326

この「安全上の注意」では、安全注意事項のランクを
「警告」「注意」として区分してあります。

安全上のご注意

⚠ 警告:	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠ 注意:	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の損害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される場合。

MAN-TK15S1-12.05 0K

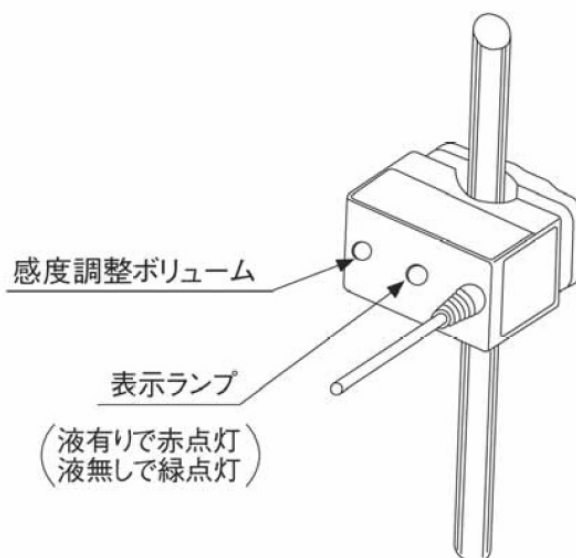
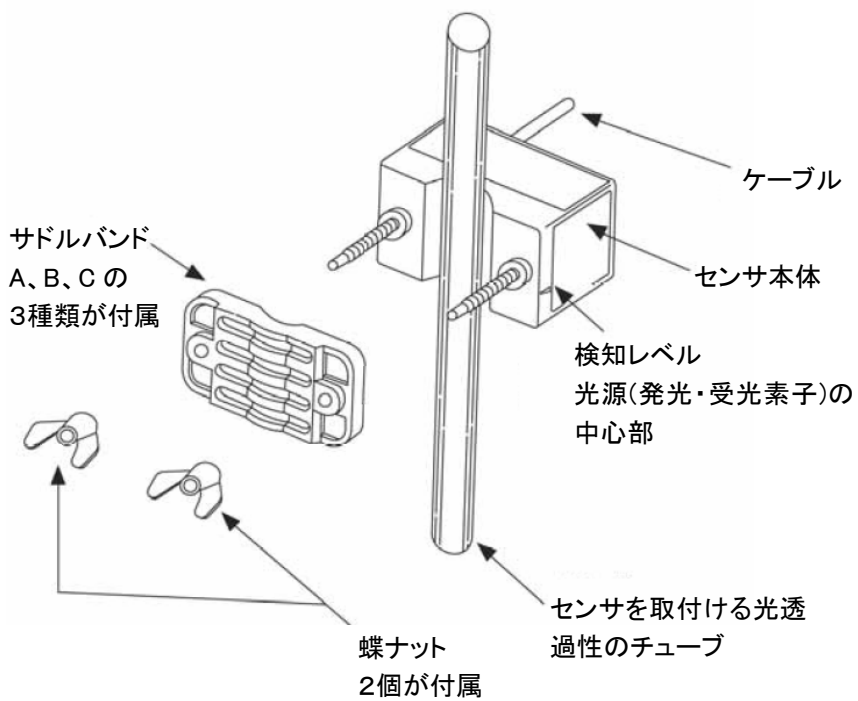
はじめに

　この度は弊社製品をご用命いただき、ありがとうございます。
製品を設置、ご使用になる前に、この「取扱説明書」をよくお読みいただき、正しくご利用ください。　誤ったご使用方法ですと故障や事故を生じる場合があります。

目次

1.　各部の名称　………………………… 3
2.　取付方法　………………………… 4
3.　配線方法　………………………… 5
4.　調整方法　………………………… 6
5.　仕様　………………………… 7
6.　保証について　………………………… 8
7.　アフターサービスについて　………………………… 8

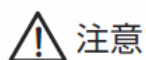
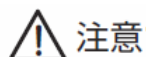
１．各部の名称

型式：TK-015N2-S1

２． 取付方法

本センサの取付け前に、先に動作の確認を実施してください。 動作確認方法については、6 ページの「感度調整方法」をご参照ください。

(1) 前ページの １．項の図のように、センサ本体とサドルバンドの間に光を透過するチューブを挟み、蝶ナットにて取付けます。

(2) チューブ外径の大きさによりまして、使い分けて頂くように、3種類のサドルバンドが付属しています。 ご使用になるチューブの外径に適したサドルバンドを選択してください。
３種類の区別は、A、B、C とアルファベットでサドルバンドに表示されています。

各表示とサイズ	A: 外径 20～25.4mm のチューブ
	B: 外径 15～20mm のチューブ
	C: 外径 10～15mm のチューブ

⚠注意 センサ面（発光部・受光部）とチューブ表面とは必ず密着させてください。

⚠注意 サドルバンドは樹脂でできているため、蝶ナットを締めすぎないでください。 締め付け強さの目安は 0.245 ～ 0.294 N･m 程度で、かつ、サドルバンドがたわまない程度に締め付けてください。

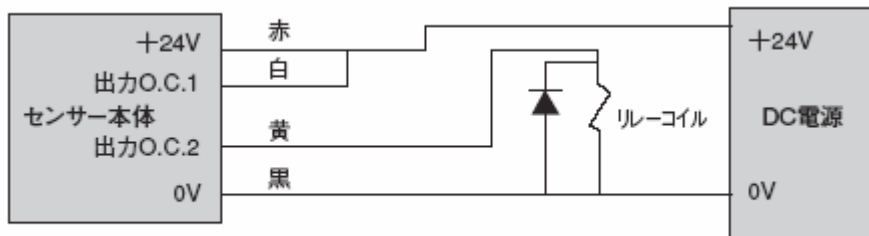
3.　配線方法

(1) センサには標準で外径φ3.8mm、3m 長の 4 芯ケーブルが付いています。

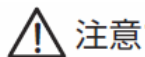
(2) 赤線と黒線に電源を接続します。

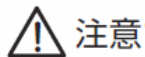
注意

直流電源ですので極性を間違えないでください。

(3) 出力の負荷電流は 50mA を超えないよう注意してください。　出力回路が破壊されることがあります。
誘導負荷を使用するとき場合は、逆起電圧を防止する保護をしてください。

<配線例>

前図の例では、出力 O.C.2 をリレーコイル（誘導負荷）に接続し、保護ダイオード(F14C 程度)を負荷しています。　出力 O.C.1 は未使用として、+24V（赤線）へ短絡配線をしています。

例図のように、出力の一方を使用しないときは、他線への短絡事故を避けるため、+24V（赤リード線）へ接続固定されることをお奨めします。

注意

故障の原因となりますので、電源投入後、各リード線間を短絡させないように注意してください。

注意

●本製品は防爆構造になっておりません。 防爆仕様の指定場所ではご使用にならないでください。　UL では、本製品を爆発性危険区域(Hazardous Area)で使用する評価認定は実施していません。

4．調整方法

（1）動作チェック

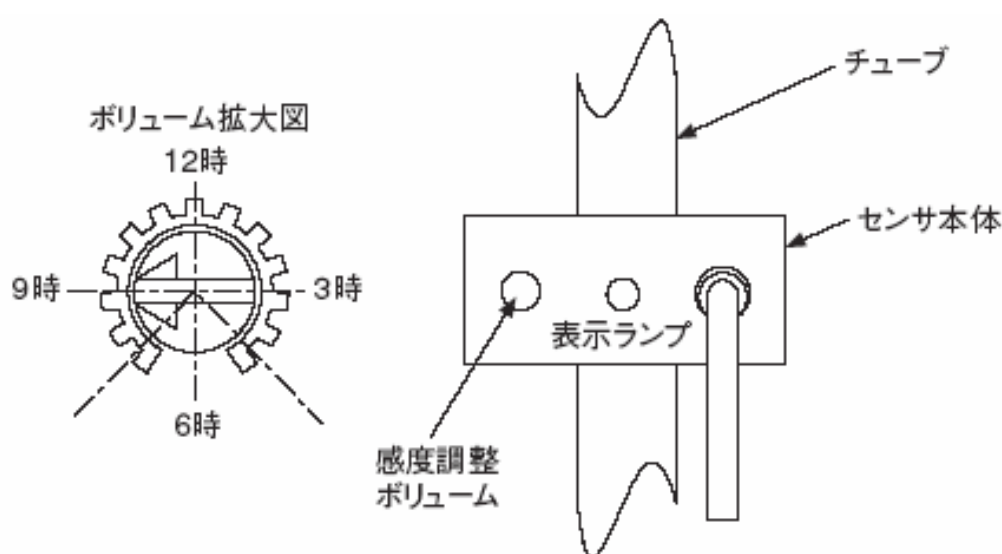
取付け前に以下のとおり、動作チェックを行ってください。
電源投入後、センサ凹部の検知面(発光部・受光部)に指を当て、
表示ランプが赤点灯になることをご確認下さい。

（2）感度調整

・ご使用場所に取付け後、感度調整を実施してください。　下記のガイドを目安にボリュームの位置を調整してご使用下さい。
工場出荷時は「9時の位置」に合せてあります。

※　(スラリー液の種類やチューブの光透過度などによってはうまく動作しない場合がありますので、ご使用前に実液にて機能確認のうえご使用ください)

・スラリー液以外にてご使用の場合は、感度調整ボリュームは、通常、管の径の大きさにかかわらず矢印が**時計文字盤*** 9時(矢印水平左)の位置でご使用ください。

***時計文字盤の表記について：**下図のとおりです。

※調整の目安として以下のボリューム位置をご参考にしてください。

スラリー液 使用　チューブ径	10～12.7φまで	3時の位置
	19.05φ以上	9時の位置
水など スラリー液以外の場合		9時の位置

ボリュームの最大回転角度は270度で、12時の位置を中心に左右135度です。　過度にボリュームをまわそうとすると破損することがありますので、左方向は　9時、右方向は3時の位置を守るようにしてください。

５．仕 様

TK-015N2-S1

入力電圧	DC 24V ± 10%
消費電流	45mA 以下
適用チューブ外径	10 ～ 25.4 mm
検出方法	赤外光電式
出力方法	PNP トランジスタ オープンコレクタ、50mA、２系統
周囲温度	−10℃ ～ 60℃
感度調整	有り（4.項の調整方法をご参照ください）
防水仕様	有り（内部シリコン充填）
本体材質	ポリカーボネート樹脂
サドルバンド*材質	ポリカーボネート樹脂
ケーブル	外径 φ3.8mm、4芯、 長さ 3m
本体 大きさ	W 50 × H 28 × D 28 (mm)
重量	約 100 g

*サドルバンドには A:、B:、C: の３種類があります。
下記のとおり、適用チューブ外径に合わせて使い分けてください。
A: 20 ～25.4 mm、B: 15 ～ 20 mm、C: 10 ～ 15 mm

６． 保証について

（1）保証期間および保証内容

①弊社発送後１年間とし、この期間内に発生した故障については故障品を無償で修理、あるいは代品と交換いたします。

②修理品は弊社発送後3ヶ月あるいは①項保証期間のいずれか長い期間とし、この期間内に発生した故障については故障品を無償で修理いたします。

（2）保証範囲

保証範囲は本体及び本体にあらかじめ組み込まれた付属品に限定し、故障によって発生した損害については対象外とさせていただきます。

（3）免責事項

以下の場合は保証期間内であっても保証対象外となります。

①天災等不可抗力によって生じた故障

②取扱いを誤った為に生じた故障

③定格使用範囲を超えて使用したり改造を加えられたりした場合

④その他弊社および各部品メーカーの責任外と判断される場合

７．アフターサービスについて

（1）結線等に問題が無く異常が改善されない場合は、下記までご連絡下さい。

（2）ご使用中に異常が生じた場合や製品についてのご相談は、下記までご連絡下さい。

※ UL規格認証品、CEマーク適合品には全て UR、CE が表示されています。

東横化学株式会社

機器・装置事業部　機器販売部

本社　〒211-8502 川崎市中原区市ノ坪 370 番地

TEL：044-435-5860　FAX：044-434-9091

URL：http://www.toyokokagaku.co.jp